

(51)Int.Cl.⁵F 2 4 C 15/20
15/14

識別記号

庁内整理番号

H 6909-3L
D 6909-3L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数11(全 10 頁)

(21)出願番号 特願平4-237883

(22)出願日 平成4年(1992)9月7日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 広田 弘美

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 森中 準一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 釣田 肅雄

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

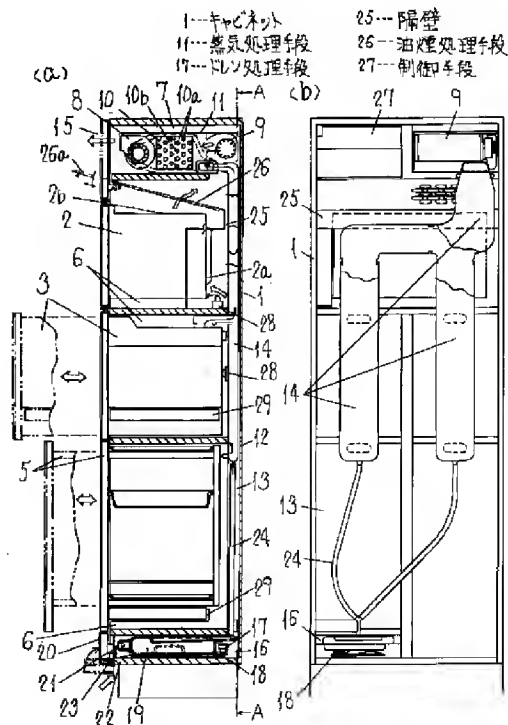
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 複合クッキング機器

(57)【要約】

【目的】 複数の調理機器を1ヶ所にまとめて収納し、その状態で安全に、しかもキッチン空間の環境を悪化させることなく調理運転を可能にした複合クッキング機器を提供することを目的としている。

【構成】 複数の調理機器と、これらを収納するキャビネット1と、その内部の蒸気処理装置11と、蒸気を処理した後のドレン処理部17と、排熱、油煙処理手段25、26と、各調理機器とこれら処理手段の運転を制御する制御手段27とよりなり、各調理機器より出される排気や排熱を自動的に処理し、しかも、複数の調理機器をキャビネット1に収納した状態で同時調理運転ができるようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の調理機器および調理に関連する機器と、これらを立体的に収納出来る空間部を有するキャビネットと、各調理機器からの蒸気を処理する蒸気処理手段と、蒸気処理手段と各調理機器を収納する空間部をつなぐダクトと、蒸気処理手段より発生するドレン水を処理するドレン処理手段と、前記蒸気処理手段とキャビネットの吸排気部に通じ、各調理機器より排出される排熱や油煙を導く通路と、その通路内に設けた油煙処理手段と、各調理機器と前記蒸気処理手段の運転を制御する制御手段とよりなる複合クッキング機器。

【請求項2】 蒸気処理手段はファンと熱交換器より構成され、排熱や油煙を導く通路内にダクトを配した請求項1記載の複合クッキング機器。

【請求項3】 オープンレンジ等の加熱調理を行なう調理機器を収納する空間部は、調理機器の吸気孔部と排出孔部とを仕切る隔壁部を備えた請求項1記載の複合クッキング機器。

【請求項4】 蒸気処理手段の前方に着脱自在にルーバ部を備え、ルーバ部を取り外すことにより油煙処理手段を抜き差し可能にした請求項1記載の複合クッキング機器。

【請求項5】 制御手段は、いずれかの調理機器の運転により蒸気処理手段を運転し、全ての調理機器の運転停止により、一定の遅延運転後、蒸気処理手段を停止させる請求項1記載の複合クッキング機器。

【請求項6】 制御手段は、ドレン処理手段の滴水状態を検知後、蒸気処理手段を停止させて報知し、さらに調理機器の運転を禁止する請求項5記載の複合クッキング機器。

【請求項7】 複数の調理機器および調理に関連する機器と、これらを立体的に収納出来る空間部を有するキャビネットと、各調理機器からの蒸気を処理する蒸気処理手段と、蒸気処理手段と各調理機器を収納する空間部をつなぐダクトと、キャビネットの下方空間に設け、蒸気処理手段より発生するドレン水を処理するドレン処理手段と、各調理機器と蒸気処理手段の運転を制御する制御手段とを備え、キャビネットの下部空間の前方には、開閉可能なドレン部扉を設け、ドレン部扉とキャビネットの底面部との間に吸気孔部を設け、ドレン部扉の裏面側には吸気フィルタを着脱自在に設けた複合クッキング機器。

【請求項8】 複数の調理機器および調理に関連する機器と、これらを立体的に収納出来る空間部を有するキャビネットと、各調理機器からの蒸気を処理する蒸気処理手段と、蒸気処理手段と各調理機器を収納する空間部をつなぐダクトと、キャビネットの下方空間に設け、蒸気処理手段より発生するドレン水を処理するドレン処理手段とを備え、ドレン処理手段を構成するドレンタンクは、一方を把手部とし、他方はフランジ状に延ばしたド

レン水受け部とし、かつドレン水受け部面よりドレンタンク穴部に向かって傾斜する溝部を設けた複合クッキング機器。

【請求項9】 複数の調理機器および調理に関連する機器と、これらを立体的に収納出来る空間部を有するキャビネットと、各調理機器からの蒸気を処理する蒸気処理手段と、蒸気処理手段と各調理機器を収納する空間部をつなぐダクトと、キャビネットの下方空間に設け、蒸気処理手段より発生するドレン水を処理するドレン処理手段と、一端をキャビネットに軸支し他端をバネで吊り下げドレン処理手段のドレンタンクを載せるアームと、前記アーム上に軸支された第1のレバーと、第1のレバー近傍でキャビネットに固定されたスイッチと、キャビネットに一端を軸支しドレン水の重量変化に応じ第1のレバーと協同してスイッチを動作させる第2のレバーとを備えた複合クッキング機器。

【請求項10】 第2のレバーの遊端側に曲げ部を設け、アームの一部分を第2のレバーの曲げ部と接触させた請求項9記載の複合クッキング機器。

【請求項11】 複数の調理機器および調理に関連する機器を左右のスライドレールにより取り出し可能にキャビネットに収納し、調理機器および関連の機器のスライドレール取付部の上方にはスライドレールと当接する調整用ボルトを設け、スライドレールは長穴部により調整可能に取り付けた複合クッキング機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は台所等に設置して使用することの出来る、複数の調理機器および収納庫等の調理関連の機器を立体的に配置、収納した複合クッキング機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、システムキッチンやLDKの普及に伴いキッチン空間の快適性が望まれてきている。そのため今までキッチンのあちこちに無造作に置かれていた単機能型の調理機器の収納性の向上やスペースの有効利用、インテリア性の向上、さらには使い勝手の良い配置や機器の複合化等をねらいとしたビルトインおよび複合タイプの調理機器が考えられている。

【0003】その中には、図9に示すようにキッチンの一部にビルトインされた調理機器38（電子レンジオープン、炊飯器等）や、図10のような他の調理関連の機器39（米びつ等）を組み込んだキャビネットに単機能の調理機器38を収納や設置ができるようになっているものが市販されている。

【0004】また、調理機器38を使用すると必ず調理時の排気（蒸気、油煙、におい）や排熱が出る。このため、従来の技術では図9に示すように排気や排熱を外に排出するための排気ファン40が設けられていたり、大きなオープンスペース41を設けているもの、また図1

0のようにほぼオープン状態で収納されているものがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】快適なキッチン空間を作り出すためには、収納性の向上、スペースの有効利用、インテリア性の向上、使い勝手の向上等の課題を解決する必要がある。そのためには、キッチンのあちこちに散らばっている複数の調理機器を1ヶ所にまとめて収納し、さらには各調理機器を収納した状態でも安全に調理等の運転を可能とし、同時に各調理機器の運転によりその排気でキッチン空間の環境を悪化させることを無くし、外観は凹凸無く表面をすっきり収納させることによりインテリア性を向上させる必要がある。これらの点では図9、図10に示す機器では必ずしも十分とはいえない。

【0006】本発明はこのような課題を解決するための複合クッキング機器を提供することを第1の目的としている。

【0007】また、本発明は各調理機器の運転によりその排出する蒸気でキッチン空間の湿度を高めたり、室内や排気の出口付近で結露を起し、結露部分が変色や変質したりするのを防止するために蒸気処理手段の処理性能を向上させることを第2の目的としている。

【0008】また、本発明はオープンレンジ等の調理機器の運転により排出される油煙等でキャビネットの内部を汚したり、蒸気処理手段に汚れが付着し蒸気処理性能を低下させたり、さらにはキッチン空間の汚れを防止する油煙処理手段の回収性能を低下させたりすることをなくし、しかも各調理機器はキャビネットの内部に収納されているため各調理機器自体の冷却が問題になるが、この温度上昇を抑えることを第3の目的としている。

【0009】また、本発明は油煙処理手段であるフィルタに回収された油煙を簡潔に処理できるようにすることを第4の目的としている。

【0010】また、本発明は排気処理をするためのファン等を運転する場合、各調理機器が停止しても余熱により油煙や蒸気が発生するため、排気処理用のファンを常に動かしておく必要があるが、その際の音の問題やエネルギーの無駄を解決することを第5の目的としている。

【0011】また、本発明はドレン水を確実に処理し、ドレン水があふれたり下に落ちたりしないようにすることを第6の目的としている。

【0012】また、本発明は排気処理をするための吸気部がインテリア性を損なわないようにし、かつ簡単に吸気部のフィルタを取り外し出来るようにすることを第7の目的としている。

【0013】また、本発明は蒸気処理をしたあとのドレン水を溜めるドレンタンクの取り出しが容易に行えるようにしたことを第8の目的としている。

【0014】また、本発明は蒸気処理をしたあとのドレ

ン水を処理するドレン処理部の満水状態を確実に検知する手段を提供することを第9の目的としている。

【0015】また、本発明はドレン水の検出手段の動作不良を改善することを第10の目的としている。

【0016】さらに、本発明は引き出し式にして使用する各機器の収納状態での位置関係や、隣の機器、上下の機器との隙間を簡単に調整することができるようにしたことを第11の目的としている。

【0017】

10 【課題を解決するための手段】第1の目的を達成するために本発明は、複数の調理機器および調理に関連する機器と、これらを立体的に収納出来る空間部を有するキャビネットと、各調理機器からの蒸気を処理する蒸気処理手段と、蒸気処理手段と各調理機器を収納する空間部をつなぐダクトと、蒸気処理手段より発生するドレン水を処理するドレン処理手段と、前記蒸気処理手段とキャビネットの吸排気部に通じ、各調理機器より排出される排熱や油煙を導く通路と、その通路内に設けた油煙処理手段と、各調理機器と前記蒸気処理手段の運転を制御する制御手段とよりなる複合クッキング機器としたものである。

【0018】第2の目的を達成するために本発明は、上記構成に加え、蒸気処理手段はファンと熱交換器より構成され、排熱や油煙を導く通路内にダクトを配した複合クッキング機器としたものである。

30 【0019】第3の目的を達成するために本発明は、同様に、オープンレンジ等の加熱調理を行なう調理機器を収納する空間部は、調理機器の吸気孔部と排出孔部とを仕切る隔壁部を備えた複合クッキング機器とするものである。

【0020】第4の目的を達成するために本発明は、同様に、蒸気処理手段の前方に着脱自在にルーバ部を備え、ルーバ部を取り外すことにより油煙処理手段を抜き差し可能にした複合クッキング機器としたものである。

【0021】第5の目的を達成するために本発明は、同様に、制御手段は、いずれかの調理機器の運転により蒸気処理手段を運転し、全ての調理機器の運転停止により、一定の遅延運転後、蒸気処理手段を停止させる複合クッキング機器としたものである。

40 【0022】第6の目的を達成するために本発明は、第5の目的達成の手段に加え、制御手段は、ドレン処理手段の満水状態を検知後、蒸気処理手段を停止させて報知し、さらに調理機器の運転を禁止する複合クッキング機器としたものである。

50 【0023】第7の目的を達成するために本発明は、複数の調理機器および調理に関連する機器と、これらを立体的に収納出来る空間部を有するキャビネットと、各調理機器からの蒸気を処理する蒸気処理手段と、蒸気処理手段と各調理機器を収納する空間部をつなぐダクトと、キャビネットの下方空間に設け、蒸気処理手段より発生

するドレン水を処理するドレン処理手段と、各調理機器と蒸気処理手段の運転を制御する制御手段とを備え、キャビネットの下部空間の前方には、開閉可能なドレン部扉を設け、ドレン部扉とキャビネットの底面部との間に吸気孔部を設け、ドレン部扉の裏面には吸気フィルタを着脱自在に設けた複合クッキング機器としたものである。

【0024】第8の目的を達成するために本発明は、複数の調理機器および調理に関連する機器と、これらを立体的に収納出来る空間部を有するキャビネットと、各調理機器からの蒸気を処理する蒸気処理手段と、蒸気処理手段と各調理機器を収納する空間部をつなぐダクトと、キャビネットの下方空間に設け、蒸気処理手段より発生するドレン水を処理するドレン処理手段とを備え、ドレン処理手段を構成するドレンタンクは、一方を把手部とし、他方はフランジ状に延ばしたドレン水受け部とし、かつドレン水受け部面よりドレンタンク穴部に向かって傾斜する溝部を設けた複合クッキング機器としたものである。

【0025】第9の目的を達成するために本発明は、複数の調理機器および調理に関連する機器と、これらを立体的に収納出来る空間部を有するキャビネットと、各調理機器からの蒸気を処理する蒸気処理手段と、蒸気処理手段と各調理機器を収納する空間部をつなぐダクトと、キャビネットの下方空間に設け、蒸気処理手段より発生するドレン水を処理するドレン処理手段と、一端をキャビネットに軸支し他端をバネで吊り下げドレン処理手段のドレンタンクを載せるアームと、前記アーム上に軸支された第1のレバーと、第1のレバー近傍でキャビネットに固定されたスイッチと、キャビネットに一端を軸支しドレン水の重量変化に応じ第1のレバーと協同してスイッチを動作させる第2のレバーとを備えた複合クッキング機器としたものである。

【0026】第10の目的を達成するために本発明は、第9の目的達成手段に加え、第2のレバーの遊端側に曲げ部を設け、アームの一部分を第2のレバーの曲げ部と接触させた複合クッキング機器としたものである。

【0027】第11の目的を達成するために本発明は、複数の調理機器および調理に関連する機器を左右のスライドレールにより取り出し可能にキャビネットに収納し、調理機器および関連の機器のスライドレール取付部の上方にはスライドレールと当接する調整用ボルトを設け、スライドレールは長穴部により調整可能に取り付けた複合クッキング機器としたものである。

【0028】

【作用】本発明は上記した構成により、各調理機器より排出される排気や排熱を自動的に処理してからキッチン等の室内に排出するため、各調理器より出る排気でキッチン空間の環境を悪化させる事が無く、しかも、複数の調理機器をキャビネットに収納した状態で同時調理運転

が可能で、かつ1ヶ所に収納する事が出来るため、全体にすっきりし、インテリア性も向上させることができるものである。

【0029】また本発明は、排熱及び油煙を導く通路は冷却風の通る通路であり、この中に蒸気の通過するダクトを配した構成としているため、各調理機器より排出された蒸気が蒸気処理手段に設けられた熱交換器内で熱交換され結露するだけでなく、全体の冷却風の通る通路に設けたダクト内でも熱交換が行われ、蒸気処理の効率を高めることが出来るものである。

【0030】また本発明は、オープンレンジ等の調理機器より排出される排熱や油煙は隔壁部のため他の部分に付着することなく、蒸気処理手段のファンにより確実にフィルタを通して排気を引き込み、更に、調理機器の内部を冷却用の風が確実に通過し、ショートサーキットを起こす事がないのでその冷却効果も大きく、加熱調理機器の温度上昇も低く抑えられ、収納した状態でも加熱調理機器が使用できるものである。

【0031】また本発明は、フィルタに付着した油煙等を使用者が簡単に取り外し、掃除することができ、フィルタの目づまりにより、冷却の風量が低下し、排気関係の性能が低下する心配をなくすることができるものである。

【0032】また本発明は、各調理機器が運転状態にあるか否かによって蒸気処理手段の運転を行ったり、停止したりし、無駄な運転を避けると共に、各調理機器の運転の停止を検知後蒸気処理手段の遅延運転を行う事により、余熱等による排気が完全に出なくなるまで蒸気処理手段を運転し、蒸気や油煙、排熱等が他の機器等へ侵入することを防ぐことができる。

【0033】また本発明は、ドレン処理手段の満水状態を検知後、全ての調理機器の運転が停止して後、一定の遅延運転後、蒸気処理手段の運転を禁止し、報知することにより、キャビネット内に水がこぼれたり、床に水がこぼれたりする可能性を無くするものである。また、機器の運転中に満水を検知しても全ての調理機器の運転が停止するまではドレン水が下に滴下している状態であり、この時ドレンタンクを抜くと下にドレン水がポタポタ落ちてしまうことも防止するため、全ての調理機器の運転が停止して後、報知により使用者が満水状態を知り、ドレン水を確実に処理する事が出来るようにし、ドレン水があふれたり下に落ちたりしないようにすることが出来るものである。

【0034】また本発明は、吸気部のフィルタがドレン部扉と同時に開閉するため、例えば、ドレンタンクなどを取り出すのにフィルタを外す必要がなく、また吸気孔部の穴や隙間が見えないため外観をすっきりさせる事が出来る。

【0035】また本発明は、ドレンタンクの構成を配慮したことにより、床面近くで出し入れするような操作の

しにくい所でも片手で簡単に取り出せ、しかもそのまま吊り下げて運ぶことができるものである。

【0036】また本発明は、蒸気処理手段により発生したドレン水の滴下により重量が増加する事を検知するような非常にゆっくりした動作でも、第1、第2の2つのレバーを設ける事によって検知でき、スイッチが即反転動作する様にする事が出来るものである。

【0037】また本発明は、アームにより直接第2のレバーの曲げ部分を摺動して第2のレバーを初期のセット状態に確実に戻すことが出来るもため、レバーの引っかかりがなく、確実にセット状態にもどす事ができるものである。

【0038】また本発明は、スライドレールに機器を載せて仮止めし、調整レベルを把握した後で調整ボルトを回し、高さを決めて本締めすることにより簡単に高さの調整ができ、また、キャビネット側に取り付けたスライドレールが多少傾いて取り付けられていてもこのボルトの調整で機器自体を傾けて取り付けることによって簡単に水平調整ができるものである。

【0039】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面に基いて説明する。図1～図3において、キャビネット1は、レンジオープン2、炊飯器3、給湯器4等の調理機器および調理関連の機器である小物や食品等を収納するための収納部5をそれぞれ収納する空間部6を有するものである。

【0040】キャビネット1の上部空間7には第1のファン8、第2のファン9、熱交換器10よりなる蒸気処理手段11が設置されている。第1のファン8は蒸気処理手段11の前方側に位置し、各調理機器より発生した蒸気を引き込むためのファンで、熱交換器10のパイプ部10aとつながり、さらに、キャビネット1の背板12と前記空間部6との間で構成される後部空間13に設けられたダクト14につながり、このダクト14の一部が空間部6内に通じている。第2のファン9は蒸気処理手段11の後方側に設置され、吹き出し側は熱交換器10のフィン部10bに向け、吸気側は下方の後部空間13側に向いている。さらに、蒸気処理手段11前方には処理された空気のパイプ部を構成するルーバ部15が着脱自在に設けられている。

【0041】キャビネット1の下部空間16には蒸気処理手段11により発生したドレン水の重量を検知する滴水検知部18およびドレンタンク19よりなるドレン処理手段17が有り、ドレン処理手段17前方には開閉可能なドレン部扉20が有り、その裏面には吸気フィルタ21が着脱自在に設けられ、ドレン部扉20を開閉することにより吸気フィルタ21も一緒に取り出しまたはセットすることができる。ドレン部扉20を閉じた時、キャビネット1の底面部22との隙間が吸気孔部23となる。ドレンタンク19は前方のドレン部扉20側に把手

部19aを設け、後方にフランジ状に延びたドレン水受け部19bがある。そして、このドレン水受け部19bのすぐ上にドレンホース24が有り、前記ダクト14の下方につながっている。またドレンタンク穴部19cは把手部19a側に設けてあり、溝部19dがドレン水受け部19bからドレンタンク穴部19cに向かって傾斜して設けてある。

【0042】また、レンジオープン2等の加熱調理を行なう調理機器を収納する空間には、レンジオープン2を収納した状態でレンジオープン2自体の吸気孔部2aと排気孔部2bを仕切るための隔壁部25があり、隔壁部25の上面にはフィルタからなる油煙処理手段26が装着されている。

【0043】更に、図4に示すように、前記上部空間7の横の空間には制御手段27が設置され、電源及び各機器及び各検知部とそれぞれ接続されている。制御手段27は、各機器に電源を供給するための電源入力部27a、各機器の運転状態を検知する電流検知回路部27b、各機器の運転を制御する機器運転制御回路部27c、および滴水検知部18の信号を検知したりする滴水検知回路部27d、蒸気処理手段11の第1、第2のファン8、9の運転を制御するファン運転制御回路部27e、蒸気処理手段11の第1、第2のファン8、9の異常を検知する異常検知回路部27f、滴水検知および第1、第2のファン8、9の異常を報知する報知回路部27gと報知手段27hを備えている。また、各調理機器および関連の機器は、先に説明したようにキャビネット1の空間部6に設けられ、制御手段27に接続されている電源コンセント28に接続される。

【0044】また、炊飯器3、給湯器4、収納部5はスライドレール29によりキャビネット1に引き出し自在に取り付けられている。そして、全ての機器が収納された状態では全ての機器の前面がほぼフラット状態になっているものである。

【0045】図6において、滴水検知部18は次のようになっている。上記キャビネット1の下部空間16に取り付けられた滴水検知部筐体30にはほぼU字形のアーム31の一端を軸支し、他端をバネ36で滴水検知部筐体30に吊り下げ、ドレンタンク19をアーム31のU字形部の上に載せている。さらに、滴水検知部筐体30にはマイクロスイッチ32とスイッチ動作をさせる第2のレバー34を同様に滴水検知部筐体30に設けている。さらに、マイクロスイッチ32と対向し第2のレバー34を挟む位置に第1のレバー33を設けている。レバー33はアーム31に固定された板35上でシーソー構成のように軸支され、一端を第2のレバー34を押す位置に、他端はアーム31上にドレンタンク19を載せたときにその端が来る位置に設置している。さらに、第2のレバー34は下端の第1のレバー33に押される部分は途中で切れ、その他の下端の部分は「く」の字に

曲げた曲げ部34aとなっており、アーム31に固定された板35の上下時に摺動するようになっている。

【0046】図7、図8において、キャビネット1に収納される給湯器4（ほかの機器も同様な構成である）の両サイドにスライドレール19を長穴部19aを通してネジにより固定し、その上方前後の給湯器4の2カ所にスライドレール19の上端と当接して給湯器4の高さ調節する調整用ボルト35を頭を下に向けて取付け、さらに、スライドレール19を取付穴19bを通してキャビネット1に固定している。

【0047】次に本発明の動作について図1から図8にもとづいて説明する。キャビネット1に収納されている、複数の調理機器のいずれか、あるいは各調理機器を同時に運転開始すると、制御部27に設けられた電流検知回路部27bによりある設定値以上の電流が流れる。これにより、それぞれの調理機器の運転状態が検知され、ファン運転制御回路部27eにより、蒸気処理手段11の第1、第2のファン8、9の運転を開始する。それと同時に、ファン8、9が正常に運転しているか否かを異常検知回路部27fにより常に監視している。そして、ファン8、9に何らかの異常が発生し、ファン8、9のいずれか、または両方が停止した場合は、機器運転制御回路部27cによりすべての調理機器の運転が停止される。

【0048】各調理機器を運転するとファン8、9が運転され、第1のファン8によって炊飯器3、給湯器4より排出される蒸気をすべてダクト14に引き込み、さらに熱交換器10のパイプ10a内を通過する。このとき第2のファン9により冷却風が熱交換器10のフィン部10bに当たりパイプ10a内を通過する蒸気と熱交換を行い結露してドレン水となる。熱交換を行ない蒸気処理された空気と、冷却風は前方のルーバ部15より室内に排出される。また、結露したドレン水は再度ダクト14内を通り下方へ流れ、ホース24を通して下部空間16に設けられたドレンタンク19のドレン水受け部19bに落ちるようになっている。

【0049】第2のファン9の運転により発生する冷却風は、キャビネット1下部の吸気部23より室内の空気が吸い込まれ、下部空間16、後部空間13を通過する。このとき、蒸気の通過するダクト14をこの空間内に配置しているため、ここでも熱交換が行われる。

【0050】さらに、レンジオープン等が運転されると、その熱によりキャビネット1内部の温度があがるのをこの冷却風の流れによってこれらの熱を奪うことによって防止している。

【0051】また、レンジオープン2等の調理機器の排気後部2bから排出される油煙は、第2のファン9によって油煙処理手段26を通過する間に捕集され、同様にルーバ部15より室内に排出される。また、このとき隔壁部25があるため、排出された油煙がキャビネット1

の全体に広がることもなく、レンジオープン2の吸気孔部2aより冷却風が引き込まれる。この場合、1つの経路を構成しているため、熱気が再度吸い込まれたりこもったりすることがなく、レンジオープン本体内部の温度上昇を抑えることができる。そのため、レンジオープンが収納状態でも問題なく使用できる。

【0052】さらに、油煙処理手段26を構成するフィルタはルーバ部15を取り外し、26aの状態に引き出すことによって、掃除が簡単にできるものである。

10 【0053】ドレンタンク19のドレン水受け部19bに落ちたドレン水は溝部19dを流れてドレンタンク穴部19cよりドレンタンク19内に溜められる。この量がある一定レベル以上たまると、満水検知部18により満水状態を検知し、制御手段27の満水検知回路部27dにその信号が伝えられ、各調理機器の運転が停止してから各調理機器の運転を禁止し、ファン8、9をある時間運転させた後で停止し、報知手段27hによって満水を報知する。その報知により、ドレン扉20をあけ、ドレンタンク19を取り出し、中の水を捨て、再度ドレンタンク19を所定位置にセットすることによって各調理機器が再度使用可能な状態に戻るものである。

20 【0054】図6(a)は満水検知部18におけるドレンタンク19が空の状態、(c)は満水状態、(b)はその中間の状態を表している。ドレンタンク19が空の状態では第2のレバー34がアーム31に設けた板35により押され、マイクロスイッチ32を押した状態になっている。(b)のようにドレン水がたまってくるとその重量によりアーム31は下降し、同時に板35も下降して第2のレバー34と離れるが、第1のレバー33が第2のレバー34に当たりマイクロスイッチ32を押した状態を保っている。さらにドレン水がたまり、(c)のように第1のレバー33が第2のレバー34の34bの部分を超えて下降すると、マイクロスイッチ32の持っているバネの力によって第2のレバー34が押されマイクロスイッチ32が反転する。これにより満水状態を検知する。

30 【0055】また、満水状態になりドレン部扉20を開けてドレンタンク19を取り出すと、バネ36の力でアーム31はひきあげられる。このとき、第2のレバー34の34b部と第1のレバー33が引っかかり状態となるが、第1のレバー33は矢印方向に回転するため引っかかりからずセット状態にもどすことができる。そして再度ドレンタンク19を挿入する事によって、第1のレバー33を元の状態に回転させることができる。また、空のドレンタンク19を挿入するとき誤ってアーム31を下に押してしまうと、ドレンタンク19が第1のレバー33に載っているためレバー33は回転せず第1のレバー33と第2のレバー34が引っかかる。そのためバネ36の強さを強くしないと元に戻らなくなることがある。しかし、アーム31が上がる時、第2のレバー3

4の下端の曲げ部34aをアーム31に設けた板35が押すことによって第2のレバー34が先にもどり、第1のレバー33を回転し易くすることができ、確実にもとのセット状態にもどすことが出来る。

【0056】図7、8は炊飯器3、給湯器4、収納部5等のキャビネット1からスライド式に引き出すことのできる機器の高さや傾きを調整する方法を示しており、各機器にスライドレール19を取り付けている長穴部19aのネジをゆるめ、調整用ボルト37を回して高さや傾きを必要位置にいつでも設定することができる。

【0057】

【発明の効果】以上のように本発明は、複数の調理機器および調理に関連する機器を収納できるキャビネットに蒸気処理手段、蒸気を処理したあとのドレン処理手段、さらに排熱、油煙処理手段を設け、各調理機器とこれら処理手段の運転を制御する制御手段により各調理機器より排出される排気や排熱を自動的に処理してからキッチン等の室内に排出するため、各調理機器より発生する排気でキッチン空間の環境を悪化させる事が無く、しかも、複数の調理機器をキャビネットに収納した状態で同時調理運転が出来、かつ1ヶ所に収納する事が出来るため、収納する所と使用する所を同一にする事が出来、キッチン全体がすっきりし、インテリア性も向上させることができる複合クッキング機器を実現したものである。

【0058】また本発明は、蒸気処理手段をファンと熱交換器より構成し、油煙を導く通路内にダクトを配することにより蒸気処理手段の性能を向上させ、各調理機器の運転によりその排出する蒸気でキッチン空間の湿度を高めたり、室内や排気の出口付近で結露を起こし、結露部分が変色や変質したりするのを防止することのできる複合クッキング機器を実現したものである。

【0059】また本発明は、オープンレンジ等の加熱調理機器より排出される排熱や油煙は隔壁部のため、キャビネットの他の部分に付着することなく、蒸気処理手段のファンにより確実にフィルタを通して排気を引き込み、更に、加熱調理機器内部を冷却用の風が確実に通過し、しかもショートサーキットを起こす事がないのでその冷却効果も大きく、加熱調理機器の温度上昇も低く抑さえ、収納した状態でも加熱調理機器を使用することのできる複合クッキング機器を実現したものである。

【0060】また本発明は、油煙回収のためのフィルタを簡単に着脱可能な構成としたことにより、フィルタに付着した油煙等を使用者が簡単に取り外し、掃除することができ、フィルタの目づまりにより、冷却の風量が低下し、排気関係の処理性能が低下する心配をなくすることができる複合クッキング機器を実現したものである。

【0061】また本発明は、各調理機器が運転状態にあるか否かによって蒸気処理手段の運転を行ったり、停止したりし、無駄な運転を避けると共に、各調理機器の運転の停止を検知後蒸気処理手段の遅延運転を行う事によ

り、余熱等による排気が完全に出なくなるまで運転し、蒸気や油煙、排熱等が他の機器や充電部等へ侵入することを防ぐことができるとともに無駄な時間運転することがなく省エネで騒音発生時間の短い複合クッキング機器を実現したものである。

【0062】また本発明は、ドレン処理手段の満水状態を検知後、全ての調理機器の運転が停止して後、一定の遅延運転後上記蒸気処理手段の運転を禁止し、報知する制御手段により、キャビネット内に水がこぼれたり、床に水がこぼれたりする可能性を無くする事ができる。また、機器の運転中に満水を検知しても全ての調理機器の運転が停止するまではドレン水が下に滴下している状態であり、この時報知してしまうと、すぐにタンクを抜く可能性があるため、下にドレン水がポタポタ落ちてしまう。これを防止するため、全ての調理機器の運転が停止して後、報知により使用者が満水状態を知ることにより、ドレン水を確実に処理する事が出来、ドレン水があふれたり下に落ちたりしないようにすることが出来る複合クッキング機器を実現したものである。

【0063】また本発明は、吸気部の吸気フィルタがドレン部扉と同時に開閉するため、例えば、ドレンタンクなどを取り出すのに吸気フィルタを外す必要がなく、吸気孔部も見えないため外観もすっきりさせる事が出来る複合クッキング機器を実現したものである。

【0064】また本発明は、ドレンタンクの構成を配慮したことにより、床面近くで出し入れするような操作のしにくい所でも片手で簡単に取り出せ、しかもそのまま吊り下げて運ぶことができるものである。

【0065】また本発明は、蒸気処理手段により発生したドレン水の滴下により重量が増加する事を検知するような非常にゆっくりした動作でも、第1、第2の2つのレバーを設ける事によって検知が可能で、スイッチを即、動作させる様にする事が出来る。

【0066】また本発明は、アームで直接第2のレバーの曲げ部を摺動させて第2のレバーを初期のセット状態に確実に戻すことが出来、確実にドレン処理が出来るものである。

【0067】また本発明は、スライドレールに機器を載せて仮止めし、調整レベルを把握した後で調整用ボルトを回し、高さを決めて本締めすることができ、また、キャビネット側に取り付けたスライドレールが多少傾いて取り付けられてもこのボルトの調整で機器自体を傾けて取り付けることによって簡単に調整ができるため、各機器間の隙間や高さを非常に簡単に調整でき、インテリア性の高い複合クッキング機器を実現したものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の複合クッキング機器における全体の構成を表す縦断面図

(b)は(a)のA-A断面図

【図2】同複合クッキング機器の正面図

【図3】同複合クッキング機器のドレン処理部を表す部分断面図

【図4】同複合クッキング機器の全体の制御を示すブロック図

【図5】同複合クッキング機器のドレンタンクを示す斜視図

【図6】同複合クッキング機器の満水検知部の動作状態を示す断面図

【図7】同複合クッキング機器の引き出し構成を示す斜視図

【図8】同引き出し構成の詳細断面図

【図9】従来例のビルトイン調理機器の縦断面図

【図10】従来例の調理機器組み込みタイプの斜視図

【符号の説明】

1 キャビネット

* 8 第1のファン

9 第2のファン

10 熱交換器

11 蒸気処理手段

14 ダクト

17 ドレン処理手段

18 満水検知部

19 ドレンタンク

25 隔壁部

10 26 油煙処理手段

27 制御手段

29 スライドレール

31 アーム

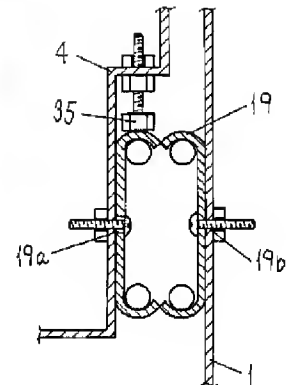
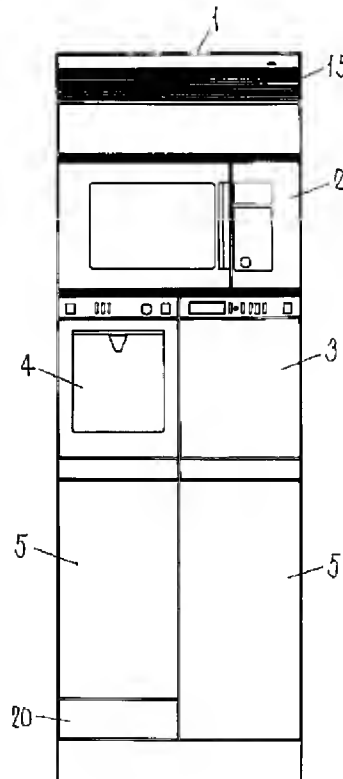
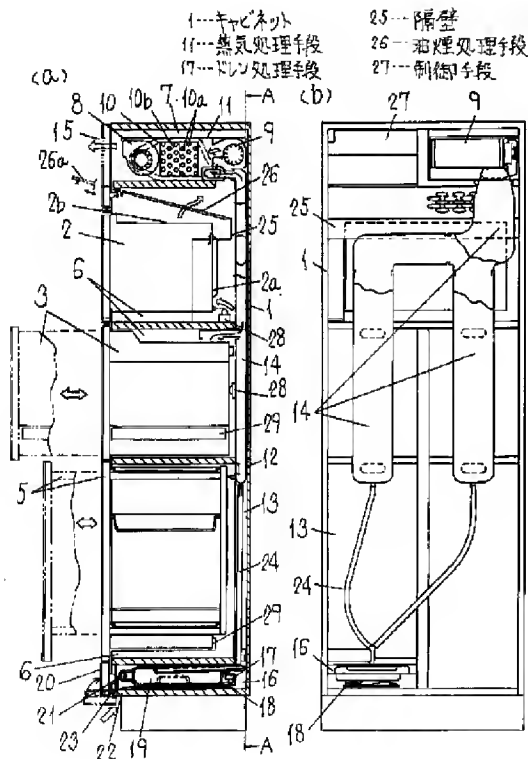
32 スイッチ（マイクロスイッチ）

* 37 調整用ボルト

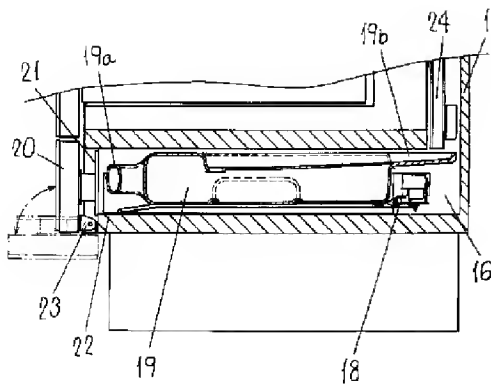
【図1】

【図2】

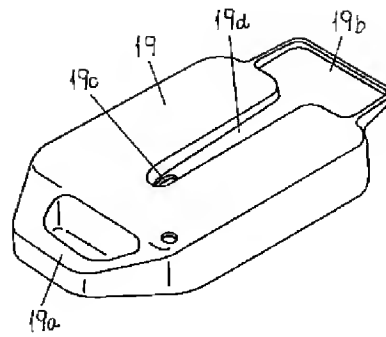
【図8】



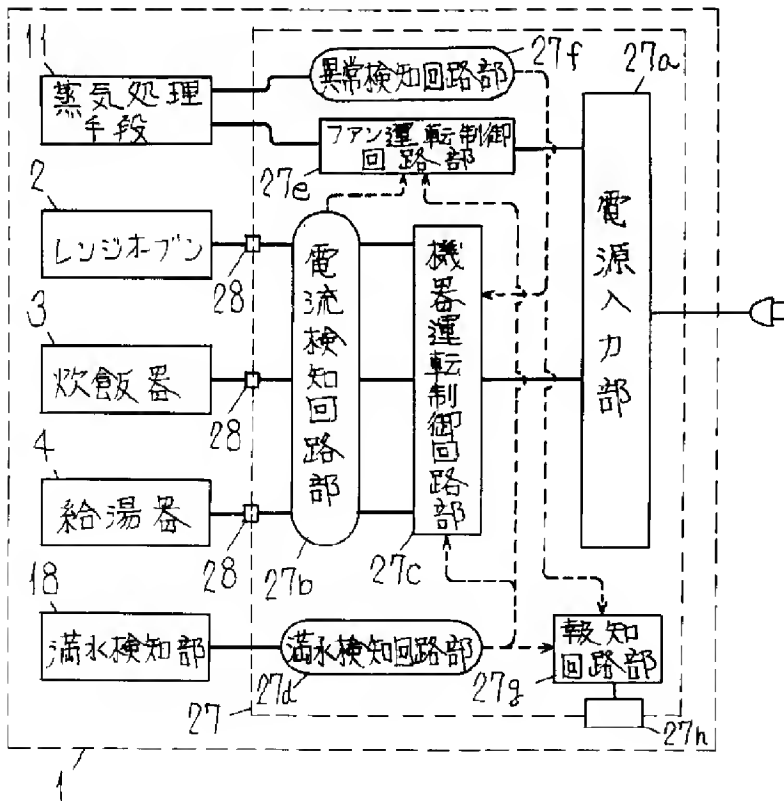
【図3】



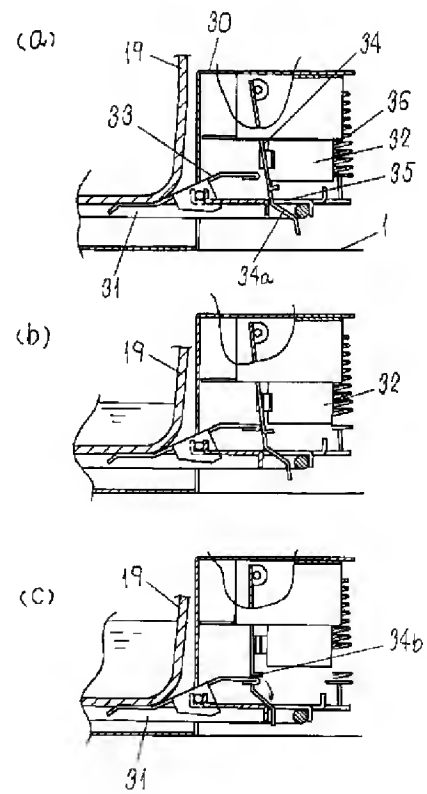
【図5】



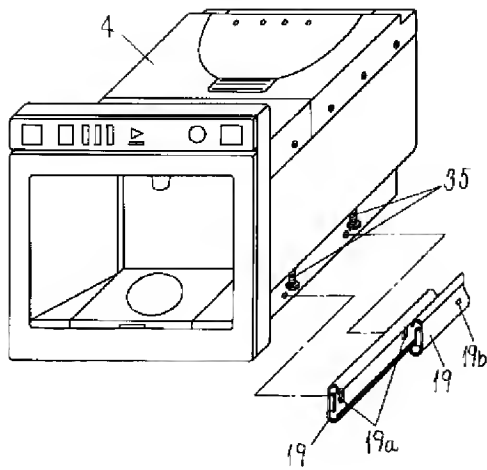
【図4】



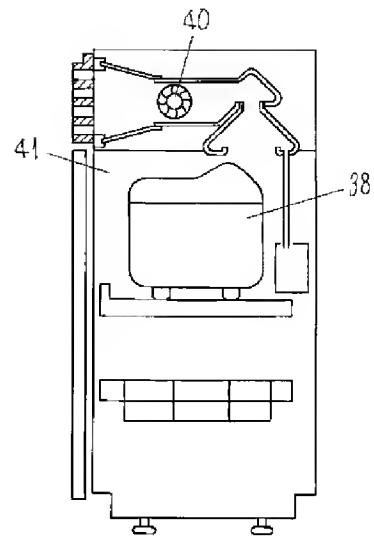
【図6】



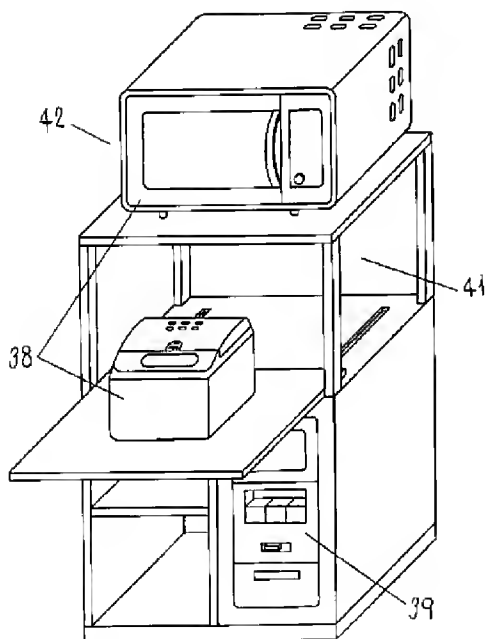
【図7】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 西田 一夫
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 上谷 洋次
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内